

ISOLED[®]

CUSTOMISED LIGHT SOLUTIONS

WHITEPAPER

LICHT & RAUM

Architekten und
Planungsbüros im Fokus

AT WWW.ISOLED.AT

DE WWW.ISOLED.DE

CH WWW.ISOLED.CH



Licht in der Architektur

LICHT IM WANDEL: Vom Feuer zur modernen Elektrizität

Lange Zeit galt die Sonne als einzige Lichtquelle der Menschheit. Die Entdeckung des Feuers, gefolgt von Öl- und Talglampen legte entscheidende Grundsteine für die heutige Beleuchtung. Auch wenn sich die Architektur in den letzten Jahrhunderten stark gewandelt hat, bleibt der Bezug zur Beleuchtung bestehen und wächst mit den zunehmenden technischen Möglichkeiten

In der modernen Architektur hat Licht längst seinen rein praktischen Nutzen überschritten und sich als zentrales Gestaltungselement etabliert. Die Beleuchtung eines Raumes beeinflusst maßgeblich dessen Atmosphäre. So schaffen warmweiße LEDs eine gemütliche und einladende Umgebung, während kaltweiße LEDs dem Raum Weite und Helligkeit verleihen. Künstliche Beleuchtung dient zudem dazu, architektonische Elemente hervorzuheben und durch das Spiel von Licht und Schatten Gebäude in einem neuen Licht erscheinen zu lassen.

Die Lichtplanung ist heute ein integraler Bestandteil der Architektur, gleichbedeutend mit der Raumgestaltung und der statischen Berechnung. Um einen Raum vollständig wahrzunehmen, aktiviert der Körper alle Sinne, wobei das Sehen am wichtigsten ist. Erst durch die gezielte Positionierung der Lichtquelle entfaltet der Raum seine finale Wirkung.

Für Architekten und Lichtplaner bedeutet dies, dass die Beleuchtung nicht nur funktional, sondern auch ästhetisch und emotional gestaltet werden muss. Eine durchdachte Lichtplanung kann Räume transformieren, Emotionen wecken und die Wahrnehmung von Architektur maßgeblich beeinflussen. Die Herausforderung und zugleich die Chance liegt darin, mit Licht das Zusammenspiel von Form, Material und Raum zu inszenieren und so einzigartige architektonische Erlebnisse zu schaffen.



»Architektur ist das kunstvolle,
korrekte und großartige Spiel
der unter dem Licht
versammelten Baukörper.«

~ Le Corbusier

INHALT

02	<u>Licht in der Architektur</u>
04	<u>Marktübersicht</u>
08	<u>Beleuchtungskonzepte</u>
09	<u>Lichtplanung</u>
10	<u>Branchenlösungen</u>
12	<u>Human Centric Lighting</u>
12	<u>Lichtmanagementsysteme</u>
13	<u>Maßgeschneiderte Lichtlösungen</u>
15	<u>Projektentwicklung</u>
14	<u>ISOLED®</u>
15	<u>Quellenverzeichnis</u>

FAKTEN

Deutschland



2023

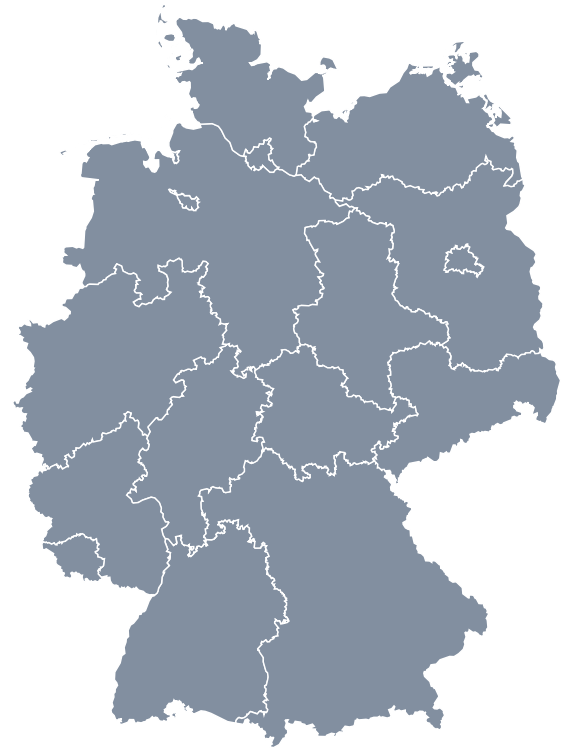
- Gesamt ca. 140.000 Architekten
- ca. 120.000 Hochbauarchitekten
- ca. 6.700 Innenarchitekten

75 % Privatwirtschaft

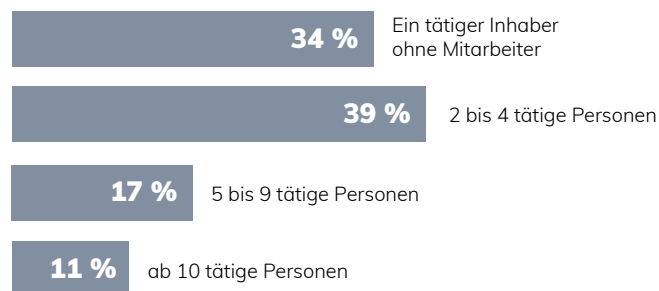
25 % öffentlich-rechtlichen Dienst

2021

- Gesamt ca. 80.000 Ingenieurbüros
- ca. 30.000 bautechnische Gesamtplanung
- ca. 26.500 technische Fachplanung



Größe von Architektur- und Planungsbüros



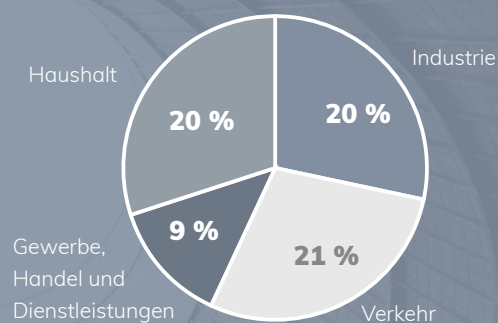
DYNAMISCHER ANSTIEG:

84 % mehr Architekten in den letzten 35 Jahren

1990 76.537

2024 140.930

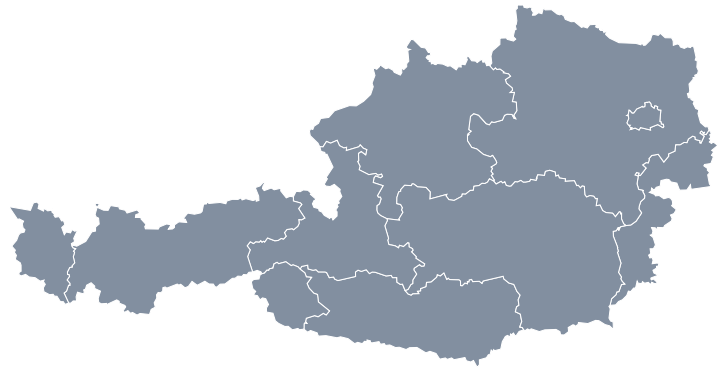
Energieverbrauch 2023 - 2.368 Terawattstunden



ENERGIEZIEL BIS 2045: 40 % WENIGER VERBRAUCH



FAKTEN Österreich



2023

- Gesamt ca. 7.300 Architekten
- ca. 4.650 Architekten
 - ca. 2.650 Ziviltechniker



HOLZBAUTECHNIK

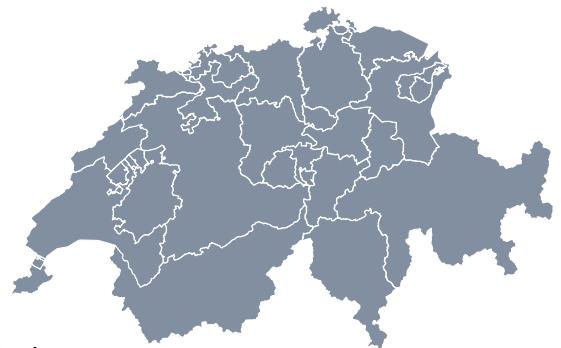
Österreich ist führend im Holzbau, wie das „HoHo Wien“ zeigt, das mit 24 Etagen das höchste Holzhochhaus der Welt ist. Ein innovatives Konstruktionssystem ermöglicht flexible Nutzflächen, wobei 75 % des Gebäudes aus Holz bestehen.



PASSIVHAUS

Auch die Passivhaus-Technologie aus Österreich ist international gefragt. Von allen dokumentierten Passivhäusern steht jedes Fünfte in Österreich.

FAKTEN Schweiz



2022

- Gesamt ca. 9.200 Architekten
- mehr als die Hälfte der Büros mit 1-9 Mitarbeiter

Bund Schweizer Architektinnen und Architekten (BSA)

- vereinigt über 1.000 Mitglieder
- 880 ordentliche Mitglieder

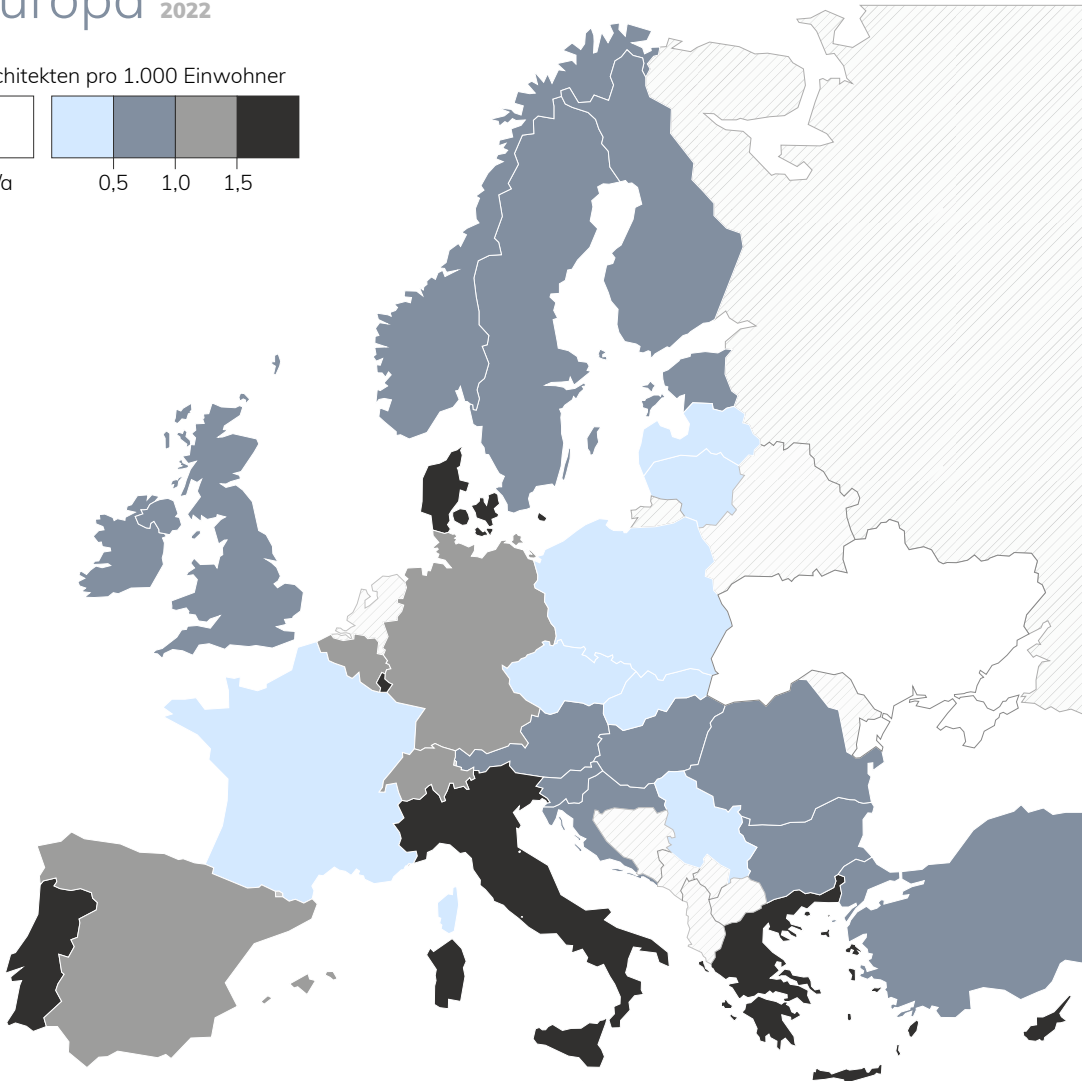
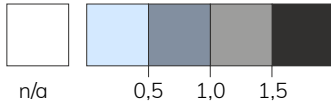


Das „Swiss Architecture Yearbook“ stellt nachhaltige Bauprojekte in den Fokus, die auf Klimaerwärmung, Ressourcenknappheit und Zersiedelung reagieren. Statt monumentaler Bauten betont das Buch klimafreundliche Materialien und nachhaltige Sanierungen, wobei 36 ausgewählte Projekte vorgestellt werden. Das Werk setzt ein klares Zeichen für eine Neuorientierung des Bauens und soll die internationale Wahrnehmung der Schweizer Architektur stärken.

FAKTEN

Europa 2022

Architekten pro 1.000 Einwohner

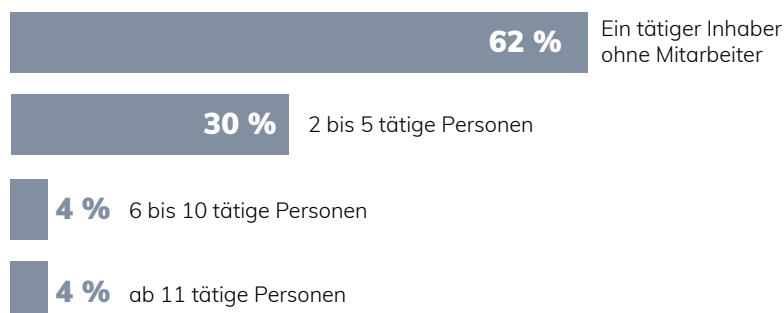


ca. 620.000 Architekten

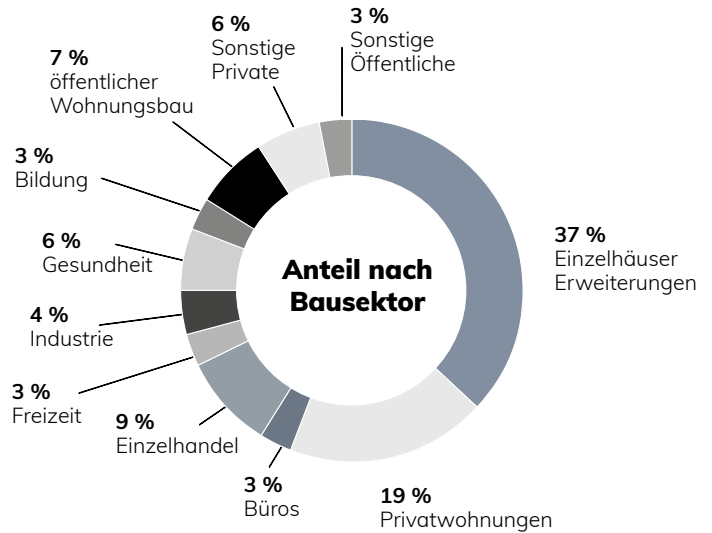
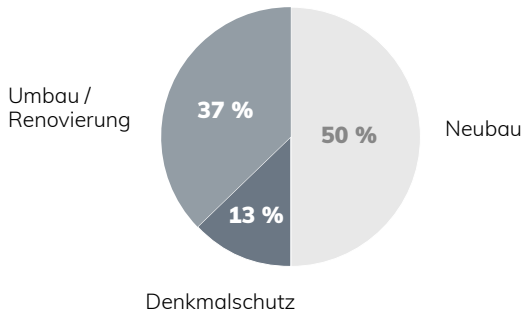
davon 100.000 Architekten
mehr in den letzten zehn Jahren



Größe von Architektur- und Planungsbüros



Anteil nach Gebäudetypen



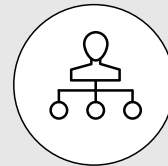
32 %

der Architekten sind unter 40 Jahren



82 %

der Architekten arbeiten in einer Vollzeitbeschäftigung



47 %

der Architekten sind Partner, Geschäftsführer oder Alleininhaber

Kriterien & Trends

NICHTWOHNGBÄUDE

Wichtigste Kriterien

- » Funktionalität
- » Atmosphäre
- » Energieeffizienz

Trends

- » Digitalisierung
- » Human Centric Lighting

WOHNGBÄUDE

Wichtigste Kriterien

- » Atmosphäre
- » Behaglichkeit
- » Energieeffizienz

Trends

- » LED-Beleuchtung
- » Smart Home
- » Dimmbares Licht



Beleuchtungskonzepte

FUNKTION UND ÄSTHETIK VEREINEN

Grundbeleuchtung

Die Allgemeinbeleuchtung sorgt für eine gleichmäßige und allgemeine Ausleuchtung eines Raums und stellt sicher, dass der gesamte Raum ausreichend hell ist. Gängige Lösungen sind Deckenleuchten, Einbauleuchten oder Pendelleuchten die weiches, diffuses Licht abgeben und Schatten minimieren.

Akzentbeleuchtung

Damit werden stimmungsvolle Akzente oder bestimmte Bereiche hervorgehoben. Sie lenkt die Aufmerksamkeit auf architektonische Details, Kunstwerke oder besondere Möbelstücke. Spotlights, Wandleuchten oder gerichtete Strahler sind häufig eingesetzte Akzentbeleuchtungen, die das Licht auf einen Punkt fokussieren.

Funktionslicht

Auch Arbeitsbeleuchtung genannt, ist auf spezifische Aufgaben und Aktivitäten abgestimmt. Es bietet konzentriertes und intensives Licht, um detaillierte Arbeiten zu erleichtern. Dabei wird Beleuchtung eingesetzt, die das Licht gezielt auf Arbeitsflächen oder -bereiche lenkt.

Orientierungslicht

Es dient der sicheren und einfachen Navigation durch Gebäude und Außenbereiche, insbesondere bei schwachem Umgebungslicht oder Dunkelheit. Es sorgt für ausreichende Beleuchtung von Wegen, Treppen und Eingängen, auch im Notfall.

Lichtplanung mit Know-how

Wer sich aktiv mit dem Thema Beleuchtung auseinandersetzt, der stößt früher oder später auch auf den Begriff der Lichtplanung. Aber was ist das genau und wann wird eine Lichtplanung benötigt?

Grundsätzlich ist eine professionelle Lichtplanung für jedes Projekt empfehlenswert. Besonders in Gewerbe und Industrie gibt es neben praktischen Faktoren auch gesetzliche Vorgaben, die bei der Beleuchtung berücksichtigt werden müssen. Diese dienen der Sicherheit am Arbeitsplatz und der Vermeidung von Unfällen. Zu diesen Normen zählen unter anderem Vorgaben zur Beleuchtungsstärke und Blendung. Auch die Themen Leuchtmittelverbote und Umstellungen sind für viele Unternehmen unvermeidlich und erfordern eine fachgerechte Planung.

Eine Lichtplanung orientiert sich an den spezifischen Anforderungen und Wünschen des Auftraggebers, basierend auf der Ausgangssituation des Projekts. Nach einer gründlichen Beratung werden die passenden Leuchten ausgewählt und die Lichtplanung entsprechend dieser Produkte durchgeführt. Wenn der Kunde zufrieden ist und die Beleuchtung alle gesetzlichen Anforderungen erfüllt, kann das Projekt umgesetzt werden.

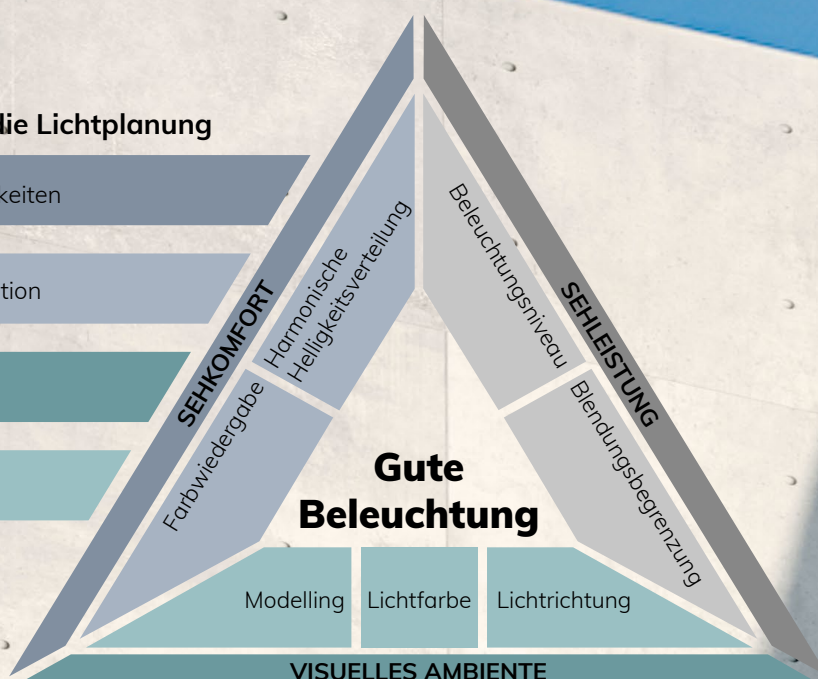
Weitere Kriterien für die Lichtplanung

Individuelle Einstellmöglichkeiten

Veränderung der Lichtsituation

Tageslicht-Integration

Energieeffizienz



Hotellerie und Gastronomie

In Hotels und Restaurants muss die Beleuchtung vielfältigen Anforderungen gerecht werden: Sie soll den Gästen bei der Orientierung helfen, den Umgebungseinflüssen in Sauna und Pool standhalten sowie einfach und praktisch steuerbar sein.



Shop und Retail

In Verkaufsräumen muss das Licht stimmen! Die Farben müssen möglichst naturgetreu wiedergegeben werden, damit die Produkte auch nach dem Kauf noch den Erwartungen des Kunden entsprechen.



Privat

In den eigenen vier Wänden sollte man sich wohlfühlen, daher ist eine harmonische Beleuchtung unerlässlich. Besonders Räume mit vielfältiger Nutzung erfordern ein durchdachtes Beleuchtungskonzept. Leuchten mit Dimmfunktion können dabei helfen, die Stimmung flexibel anzupassen.



Büro

Lange Arbeitstage und anspruchsvolle Aufgaben für Augen und Gehirn sind für viele Menschen Alltag. Deshalb ist die richtige Beleuchtung an Büroarbeitsplätzen von entscheidender Bedeutung. Besonders wichtig ist eine blendungsreduzierte Beleuchtung, um die Augen nicht unnötig zu belasten.

Auch das Gehör wird stark beansprucht, weshalb eine umfassende Systemlösung, die neben der Helligkeit auch die Raumakustik verbessert, das Wohlbefinden am Arbeitsplatz steigert.



Industrie und Gewerbe

Jedes Lichtkonzept muss Normen und Vorschriften entsprechen, um den Mitarbeitern ein Arbeiten zu ermöglichen. Besonders im Industriebereich gibt es Richtlinien für eine optimale Arbeitsplatzbeleuchtung.



Gesundheitsbereich

Im Gesundheitsbereich, wie Krankenhäusern oder Altersheimen, ist eine auf den Menschen abgestimmte Beleuchtung unverzichtbar. Da Patienten oft tagelang im Bett liegen und nicht ins Freie kommen, unterstützt ein HCL-Lichtkonzept nicht nur die Genesung, sondern beugt auch Schlafproblemen und Depressionen vor.



Human Centric Lighting

Da der Mensch viel Zeit in Innenräumen verbringt, wird die Wirkung des natürlichen Lichts nun auch technisch nachgeahmt. Die Lichtfarbe und Beleuchtungsstärke passen sich an den biologischen Rhythmus an. Morgens ist das Licht gedimmt und wärmer, im Laufe des Tages wird es kälter und heller, am Abend wiederum dunkler und wärmer. Diese biologisch wirksame Beleuchtung ist auf die Bedürfnisse des menschlichen Körpers abgestimmt und bietet zahlreiche Vorteile für die Gesundheit.

Human Centric Lighting (HCL) verbessert das Wohlbefinden, unterstützt den Schlaf-Wach Rhythmus und steigert die Vitalität. Mit einer biodynamischen Beleuchtung fällt es leichter sich zu konzentrieren und die Produktivität wird gesteigert.



Energieeffiziente Beleuchtung

Durch tageslichtabhängige Steuerung in Verbindung mit Zeit- und Anwesenheitssensoren kann bis zu 55 % Energie gespart werden. Gleichzeitig wirkt sich die Beleuchtung positiv auf die körperliche und mentale Gesundheit aus.

Effizienzsteigerung mit Lichtmanagementsystemen



Ergonomische Gründe

- Erhöhung der Sicherheit
- Klare Orientierung in Gebäuden und Außenbereichen
- Komfort verbessern



Psychologische Effekte

- Motivation und Produktivität stärken
- Wohlbefinden fördern
- Unterstützung der Markenidentität

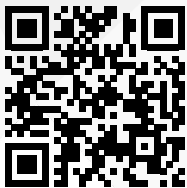
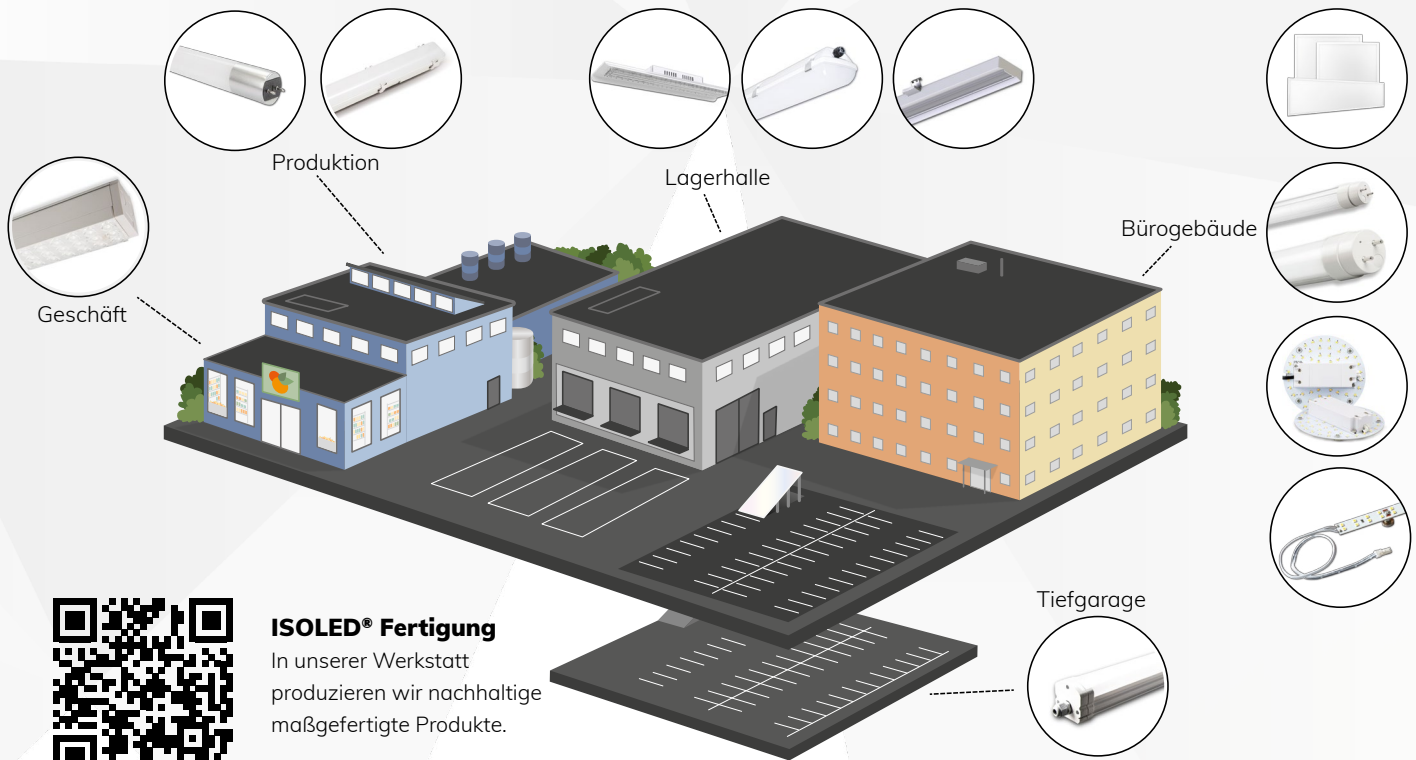


Ökonomische Aspekte

- Verringerung des Bedienungs- und Wartungsaufwandes
- Kosteneinsparung
- Wertsteigerung des Gebäudes

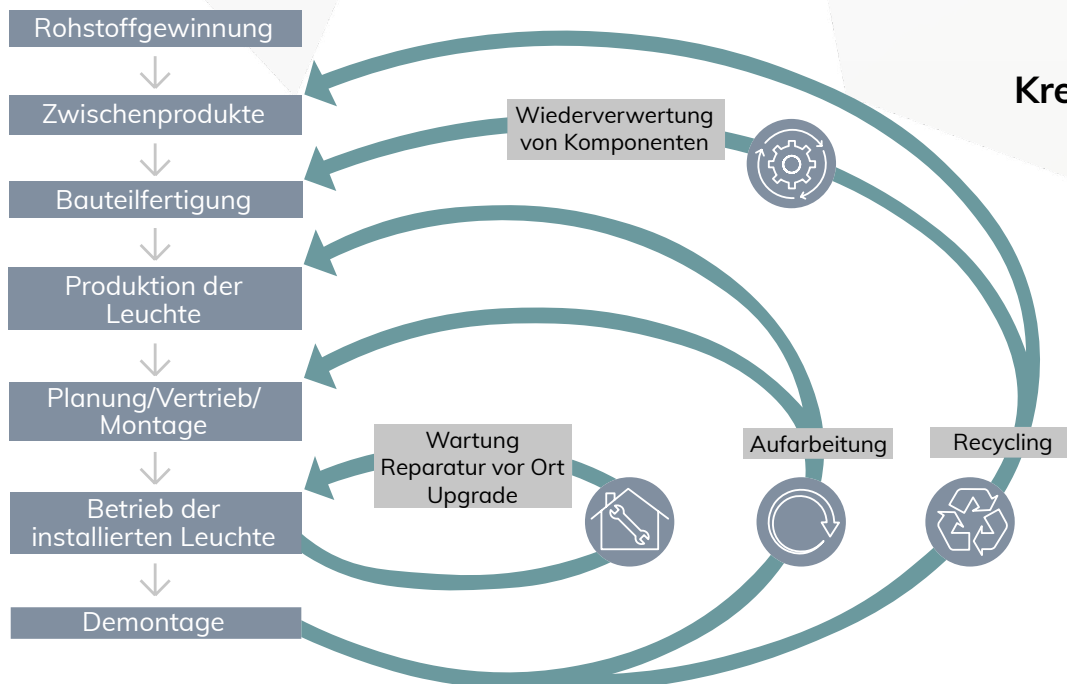
Alle Lichtlösungen für den Betrieb auf einen Blick

Dank unseres breiten Sortiments können wir LED-Leuchten für sämtliche Bereiche des Gebäudes anbieten, egal ob im Innen- oder Außenbereich. Wir bieten eine fachliche Analyse, die Entwicklung von maßgeschneiderten Konzepten und die Realisierung des Projektes mit höchsten Qualitätsstandards. Mit uns erhalten Sie ein Beleuchtungskonzept, das Funktionalität und Ästhetik vereint und den höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards entspricht.



ISOLED® Fertigung

In unserer Werkstatt produzieren wir nachhaltige maßgefertigte Produkte.



Leuchten in der Kreislaufwirtschaft

Leuchten in der Kreislaufwirtschaft stehen für Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung. Durch die Wiederverwertung von Materialien und die Reparaturfähigkeit der Komponenten wird der Lebenszyklus der Leuchten verlängert.

Gemeinsam zur individuellen Lösung



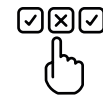
Frühzeitige Expertenberatung

Sie geben uns die ersten Informationen, Anforderungen und Wünsche.



Analyse der Anforderungen

Wir analysieren die individuellen Anforderungen Ihres Projektes und suchen nach einer passenden Lichtlösung.



Auswahl der Lichtlösung

Wir finden eine Lichtlösung, die den Anforderungen des Projekts entspricht.



ISOLED® - über 15 Jahre beste LED Qualität und top Service

ISOLED® setzt sich kontinuierlich für innovative Wege ein, um die Effizienz und Wirkung von Beleuchtungssystemen zu steigern. So können wir maßgeschneiderte Lichtlösungen anbieten, die speziell auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten sind und gleichzeitig helfen, den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren.

Um eine effiziente Zusammenarbeit mit BIM-fähigen Unternehmen zu gewährleisten, stellt ISOLED® umfangreiches Datenmaterial bereit und ermöglicht den Austausch von 3D-Dateien, Ausschreibungstexten, Objektdateien und Leuchtendaten. Dies unterstützt Unternehmen dabei, den Planungs- und Bauprozess zu optimieren. Unsere Initiative zielt darauf ab, BIM-fähigen Unternehmen die optimale Nutzung ihrer Ressourcen zu ermöglichen und den digitalen Planungsprozess erfolgreich umzusetzen.

Wir beraten Sie persönlich und unterstützen Sie bei der Realisierung Ihrer Projekte!



Online Katalog

Blätterkatalog / PDF Download -
Verfügbar in fünf Sprachen

Wir unterstützen Sie mit maßgeschneiderten Konzepten und umfassender Beratung, um Ihre Visionen perfekt umzusetzen. Vertrauen Sie auf unsere Expertise und lassen Sie uns gemeinsam Ihre Projekte verwirklichen.



Professionelle Lichtplanung

Wir planen Ihre Lichtlösung, damit Sie die volle Energieeffizienz nutzen können.



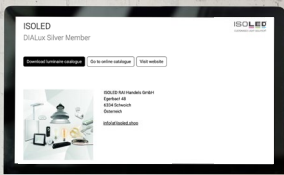
Feinjustierung

Ihre Wünsche werden nochmal berücksichtigt.



Umsetzung des Projekts

Wir unterstützen Sie bei der Verwirklichung.



Dx

Wir sind jetzt DIALux Silber Partner

Unsere Leuchten wurden im DIALux Evo integriert und können auch als Offline Produktkatalog exportiert werden. Außerdem wurden unsere Leuchten der LUMsearch hinzugefügt und sind somit in der größten Leuchten-Suchmaschine zu finden.



Quellen Marktübersicht STAND: MAI 2024

<https://bak.de/kammer-und-beruf/daten-fakten/bundeskammerstatistik/>
<https://bak.de/kammer-und-beruf/berufsbilder-der-fachrichtungen/angestellte-und-beamtete/>
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/157610/umfrage/beurteilung-der-auftragslage-von-architekturbueros-in-deutschland/>
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energietraegern-sektoren#allgemeine-entwicklung-und-einflussfaktoren>
https://www.arching.at/ziviltechnikerinnen/statistik_mitglieder.html
<https://www.advantageaustria.org/ch/zentral/branchen/architektur/overview/Ueberblick.de.html#:~:text=In%20Österreich%20gibt%20es%20rund%205.000%20ausführende%20Architektinnen%20und%20Architekten.>
https://wien.arching.at/fileadmin/user_upload/redakteure_wnb/A_Aktuelles/derPlan_Jahresberichte/Jahresbericht_2020_screen_Neu.pdf
<https://www.journal21.ch/artikel/ein-manifest-fuer-nachhaltiges-bauen>
<https://map.arch.ethz.ch/artikel/44/wirtschaft#:~:text=Im%20Schweizer%20Projektierungssektor%20sind%20für,000%20in%20Architekturbüros%20angestellt%20sind.&text=Mehr%20als%20die%20Hälfte%20dieser,bis%209%20Mitarbeitern%20pro%20Betrieb.>
<https://www.journal21.ch/artikel/ein-manifest-fuer-nachhaltiges-bauen>
<https://map.arch.ethz.ch/artikel/44/wirtschaft#:~:text=Im%20Schweizer%20Projektierungssektor%20sind%20für,000%20in%20Architekturbüros%20angestellt%20sind.&text=Mehr%20als%20die%20Hälfte%20dieser,bis%209%20Mitarbeitern%20pro%20Betrieb.>
<https://www.ace-cae.eu/activities/publications/ace-2022-sector-study/>

Rechtlicher Hinweis / Fotonachweis: Alle Rechte sind der ISOLED® FIAI Handels GmbH vorbehalten.

Impressum: Dieses Whitepaper wird von ISOLED® FIAI Handels GmbH in Egerbach 48, A-6334 Schwoich, AUSTRIA produziert und publiziert. Bitte beachten Sie, dass wir alle Produkte und Dienstleistungen ausschließlich **gemäß unseren AGB's und Garantiebedingungen** anbieten. Diese können Sie auf unserer Homepage herunterladen. Satz und Druckfehler vorbehalten.

Firmenbuchnummer: FN304126w | UID Nummer: ATU63995500

ISOLED® ÖSTERREICH Technologie- und Logistikzentrum

ISOLED® FIAI Handels GmbH | Egerbach 48 | A-6334 Schwoich | Tel: +43 5372 219999 | E-Mail: office@isoled.at

ISOLED®

CUSTOMISED LIGHT SOLUTIONS

IHR PARTNER SEIT 2008



ISOLED® ÖSTERREICH

ISOLED® FIAI Handels GmbH
Egerbach 48
A-6334 SCHWOICH
ÖSTERREICH

Tel: +43 5372 219 999

E-Mail: office@isoled.at
www.isoled.at



ISOLED® DEUTSCHLAND

FIAI Trading GmbH
Hollerweg 3
D-85649 BRUNNTHAL
DEUTSCHLAND

Tel: +49 810 48 999 200

E-Mail: office@isoled.de
www.isoled.de



ISOLED® SCHWEIZ

Allegra Swiss GmbH
Einsiedlerstraße 15a
CH-8834 SCHINDELLEGI
SCHWEIZ

Tel: +41 44 787 04 75

E-Mail: info@isoled.ch
www.isoled.ch

99,3 %

**unserer Kunden & Partner
empfehlen ISOLED® weiter!**

IHR ANSPRUCH IST UNSER ANTRIEB!